



REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI PORDENONE
COMUNE DI SAN GIORGIO DELLA RICHINVELDA



MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ CICLOPEDONALE NELLE FRAZIONI DI DOMANINS E RAUSCEDO A SAN GIORGIO DELLA RICHINVELDA - LOTTO 1.1 CUP E11B19000250006

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE

Comune di San Giorgio della Richinvelda
via Richinvelda, 15
33095 – San Giorgio della Richinvelda (PN)

PROGETTISTA

dott. ing. Ilaria Cimarosti

TITOLO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA



DATA		INC	REV
20/02/2025		RA920	0
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO
0	20/02/2025	Prima emissione	I. Cimarosti

Corpo d'Opera: 01

OPERE EDILI

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Strade

° 01.02 Aree pedonali - marciapiedi

° 01.03 Aree a verde

° 01.04 Arredo urbano

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali G) Piste ciclopedonali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc.. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Piste ciclopedonali

° 01.01.02 Marciapiede

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Pavimentazione conglomerati drenanti

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con conglomerati drenanti per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del calcestruzzo. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate:

- dai valori delle penetrazioni nominali
- dai valori delle viscosità dinamiche.

Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 Accettabilità della classe

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:

VALORE DELLA PENETRAZIONE [x 0,1 mm]

Metodo di Prova: EN 1426

Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.

PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C]

Metodo di Prova: EN 1427

Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.

PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C]

Metodo di Prova: EN 12593

Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.

PUNTO DI INFIAMMABILITA' - VALORE MINIMO [°C]

Metodo di Prova: EN 22592

Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.

SOLUBILITA' - VALORE MINIMO [%]

Metodo di Prova: EN 12592

Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.

RESISTENZA ALL'INDURIMENTO

Metodo di Prova: EN 12607-1

Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.

PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%]

Metodo di Prova: EN 1426

Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.

RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMO

Metodo di Prova: EN 1427

Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.

VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMO

Metodo di Prova: EN 1427

Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).

01.01.01.A02 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.01.01.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.01.01.A04 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.01.01.A05 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

01.01.01.A06 Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.01.C01 Controllo manto stradale**

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.01.I01 Ripristino manto stradale**

Cadenza: quando occorre

Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto .

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Marciapiede

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 *Buche*

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).

01.01.02.A02 *Deposito*

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

01.01.02.A03 *Distacco*

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.01.02.A04 *Mancanza*

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.01.02.A05 *Presenza di vegetazione*

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 *Controllo pavimentazione*

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 *Pulizia*

Cadenza: ogni mese

Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.

01.01.02.I02 Riparazione pavimentazione

Cadenza: quando occorre

Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Pavimentazione pedonale in cls drenante

° 01.02.02 Cordoli e bordure

° 01.02.03 Chiusini e pozzetti

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Pavimentazione pedonale in cls drenate

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali - marciapiedi

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie tutti i tipi di inerti, a meno di ambienti particolarmente sfavorevoli, i graniti; i travertini. Vi sono inoltre i marmi-cemento; le marmette e marmettoni; i graniti ricomposti. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene per i rivestimenti continui ad impasto mentre per quelli discontinui a malta o a colla.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

01.02.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

01.02.01.A03 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.02.01.A04 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.02.01.A05 Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Risccontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I02 Pulizia delle superfici

Cadenza: ogni settimana

Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Lucidatura superfici

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo . Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati.

01.02.01.I03 Ripristino degli strati protettivi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.

01.02.01.I04 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorati e relativa preparazione del fondo.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Cordoli e bordure

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali - marciapiedi

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.02.R01 Resistenza a compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

Livello minimo della prestazione:

Il valore della resistenza convenzionale alla compressione R_{cc} , ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a $\geq 60 \text{ N/mm}^2$.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.02.02.A02 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.02.02.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.02.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo

Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Reintegro dei giunti

Cadenza: quando occorre

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

01.02.02.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

Elemento Manutenibile: 01.02.03

Chiusini e pozzetti

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali - marciapiedi

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti

Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi

Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede

Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta

Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.)

Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali:

-acciaio laminato

-ghisa a grafite lamellare

-ghisa a grafite sferoidale

-getti di acciaio

-calcestruzzo armato con acciaio

-abbinamento di materiali

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.03.R01 Aerazione

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.

Livello minimo della prestazione:

La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:

-Dimensione di passaggio: ≤ 600 mm

Superficie min. di aerazione: 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;

-Dimensione di passaggio: > 600 mm

Superficie min. di aerazione: 140 cm^2 .

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.03.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.02.03.A02 Deposito

Accumulo di detriti, foglie e di altri materiali estranei.

01.02.03.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.C01 Controllo chiusini d'ispezione

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Aggiornamento

Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 4 mesi

Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.

01.02.03.I02 Ripristino chiusini d'ispezione

Cadenza: ogni anno

Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.

Unità Tecnologica: 01.03

Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria; assorbimento del calore atmosferico; barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Integrazione degli spazi

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Livello minimo della prestazione:

- Si devono prevedere almeno 9 m²/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- Le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m².

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.03.01 Alberi
- ° 01.03.02 Irrigatori statici
- ° 01.03.03 Tappeti erbosi

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Alberi

Unità Tecnologica: 01.03

Aree a verde

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per:

-Tipo; -Specie; -Caratteristiche botaniche; -Caratteristiche ornamentali; -Caratteristiche agronomiche; -Caratteristiche ambientali; -Tipologia d'impiego.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

01.03.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia, nelle piante di alto fusto.

01.03.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Aggiornamento

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

01.03.01.C02 Controllo malattie

Cadenza: ogni settimana

Tipologia: Aggiornamento

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.03.01.I02 Innaffiaggio

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Concimazione piante

Cadenza: quando occorre

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

01.03.01.I03 Potatura piante

Cadenza: quando occorre

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

01.03.01.I04 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Irrigatori statici

Unità Tecnologica: 01.03

Aree a verde

Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono detti statici poiché dirigono il getto di acqua solo in una direzione a differenza degli irrigatori dinamici che consentono l'innaffiamento in più direzioni.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.02.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli irrigatori devono essere in grado di garantire durante il funzionamento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Livello minimo della prestazione:

I valori della portata variano in funzione del diametro delle tubazioni e degli ugelli degli irrigatori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Anomalie delle guarnizioni

Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido.

01.03.02.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori.

01.03.02.A03 Difetti di connessione

Difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione.

01.03.02.A04 Difetti delle frizioni

Difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto.

01.03.02.A05 Difetti delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.

01.03.02.A06 Ostruzioni

Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Aggiornamento

Verificare la corretta posizione degli irrigatori controllando che non vi siano ostacoli che impediscono il getto dell'acqua. Verificare la tenuta delle valvole e la funzionalità delle molle.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

Eeguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolare getto dell'acqua.

01.03.02.I02 Sostituzione irrigatori

Cadenza: ogni 15 anni

Eeguire la sostituzione degli irrigatori con altri dello stesso tipo e modello.

Elemento Manutenibile: 01.03.03

Tappeti erbosi

Unità Tecnologica: 01.03

Aree a verde

Essi vengono utilizzati per la sistemazione a prato di superfici dove è richiesto un rapido inerbimento. Possono essere del tipo a tappeti erbosi o in strisce a zolle. Le qualità variano a secondo delle specie prative di provenienza:
-cotica naturale; -miscugli di graminacee e leguminose; ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.03.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.03.03.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Aggiornamento

Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.I01 Fertilizzazione

Cadenza: ogni settimana

Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.

01.03.03.I02 Innaffiaggio

Cadenza: ogni settimana

Innaffiaggio periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.

01.03.03.I03 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

Elemento Manutenibile: 01.05.03

Lampioni in acciaio

Unità Tecnologica: 01.05

Aree a verde

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.05.03.R01 Efficienza luminosa

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

Prestazioni:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.05.03.R02 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

I componenti dei lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.05.03.R03 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Prestazioni:

E' opportuno che i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.03.A01 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

01.05.03.A02 Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

01.05.03.A03 Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

01.05.03.A04 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

01.05.03.A05 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.03.C01 Controllo corpi illuminanti

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione

Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.

Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Efficienza luminosa; 3) Impermeabilità ai liquidi.

Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di messa a terra; 2) Difetti di stabilità; 3) Anomalie del rivestimento.

Ditte specializzate: Elettricista._

01.05.03.C02 Controllo generale

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.

Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Efficienza luminosa; 3) Impermeabilità ai liquidi.

Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti di serraggio; 3) Difetti di messa a terra; 4) Difetti di stabilità.

Ditte specializzate: Elettricista._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 3 mesi

Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.

Ditte specializzate: Elettricista._

01.05.03.I02 Sostituzione dei pali

Cadenza: quando occorre

Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

Ditte specializzate: *Elettricista*.__

01.05.03.I03 Verniciatura

Cadenza: quando occorre

Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.

Ditte specializzate: *Pittore*.__

Elemento Manutenibile: 01.06.02

Sistemi di Illuminazione

Unità Tecnologica: 01.06

Arredo urbano

Si tratta di sistemi di illuminazione a servizio del traffico pedonale che interessano generalmente le aree attrezzate in cui vi è anche presente l'illuminazione pubblica. In genere gli apparecchi illuminanti vanno scelti su base estetiche (lampioni o lanterne a distribuzione simmetrica).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.02.A01 Abbassamento livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade.

01.06.02.A02 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 4 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo dello stato generale e dell'integrità dei corpi illuminanti.

Anomalie riscontrabili: 1) *Abbassamento livello di illuminazione.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.I01 Pulizia accessori

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei corpi illuminanti e degli accessori connessi (plafoniere, schermi, proiettori, ecc.).

Ditte specializzate: *Generico.*__

01.06.02.I02 Sostituzione dei corpi illuminanti

Cadenza: quando occorre

Sostituzione dei corpi illuminanti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.

Ditte specializzate: *Elettricista.*__